

403  
390

(51)

Int. Cl. 2:

F 16 H 55/50

MAY

1976

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

F 16 D 1/08

DEUTSCHES PATENTAMT



WEST GERMANY  
GROUP... 353  
CLASS... 353  
RECORDED

DT 24 50 835 A1

(11)

# Offenlegungsschrift 24 50 835

(21)

Aktenzeichen: P 24 50 835.8-12

(22)

Anmeldetag: 25. 10. 74

(43)

Offenlegungstag: 13. 5. 76

(30)

Unionspriorität:

(32) (33) (31)

(54)

Bezeichnung: Mitnahmebuchse zur Mitnahme eines Seiles eines Seiltriebes

(71)

Anmelder: Standard Elektrik Lorenz AG, 7000 Stuttgart

(72)

Erfinder: Huthmacher, Otto, 7530 Pforzheim; Dörner, Herbert, 7531 Tiefenbron

Prüfungsantrag gem. § 28b PatG ist gestellt

INTT

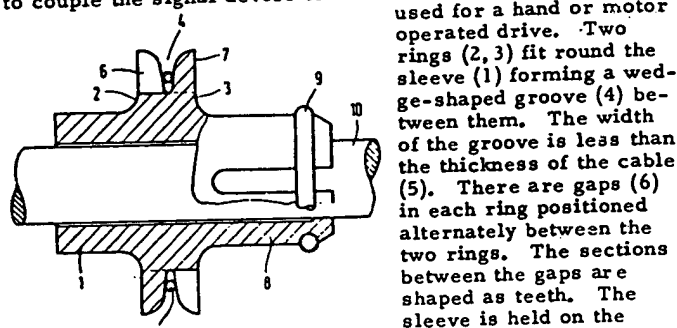
E7116X/21 \*DT 2450-835

Holding sleeve or cleat for cable - has two serrated rings round sleeve with alternate gaps on sides of resultant groove

STAND ELEK LOREN 25.10.74-DT-450835

Q63 Q64 (13.05.76) F16d-01/08 F16h-55/50

The sleeve is intended for electrical indicating apparatus, to couple the signal device to the control lever. It can be



used for a hand or motor operated drive. Two rings (2, 3) fit round the sleeve (1) forming a wedge-shaped groove (4) between them. The width of the groove is less than the thickness of the cable (5). There are gaps (6) in each ring positioned alternately between the two rings. The sections between the gaps are shaped as teeth. The sleeve is held on the

shaft (10) by a spring (9) compressing a slot cut along the sleeve. The advantage is that the cable is easily fitted in the sleeve and is safely held in position. 25.10.74 as 450835 (10pp).

DT 24 50 835 A1

Standard Elektrik Lorenz AG.  
Stuttgart

H.Dörrer - O.Huthmacher 20 - 10

Mitnahmebuchse zur Mitnahme eines Seiles  
eines Seiltriebes

Die Erfindung betrifft eine auf einer Drehachse eines Seiltriebes befestigbare Mitnahmebuchse zur Mitnahme eines Seiles des Seiltriebes.

In vielen elektrischen Nachrichtengeräten wird zur Kopplung des Zeigers einer Anzeigevorrichtung mit dem Stellelement einer Einstell- oder Abstimmvorrichtung ein Seiltrieb verwendet, dessen Seil den Zeiger in die die Stellung des Stellelementes kennzeichnende Lage bewegt. Das Stellelement kann beispielsweise eine Stellachse oder ein Stellschieber der Einstell- oder Abstimmvorrichtung sein. Oft ist die Einstellachse, an der die Einstellhandhabe (z.B. Drehknopf) befestigt ist oder die von einem Motor angetrieben wird, räumlich vom Stellelement getrennt und ebenfalls mit dem Seiltrieb im Eingriff. Dabei soll an den Eingriffsstellen der Einstellachse bzw. der Stellachse in den Seiltrieb eine ausreichende Mitnahme zwischen dem Seil und der Drehachse vorhanden sein, die dennoch eine ausreichende Seilspannung zuläßt.

Eine einfache bekannte Maßnahme, die Mitnahme zwischen einem Seil eines Seiltriebes und einer Drehachse oder einer auf einer Drehachse befestigten Seilscheibe zu erhöhen, besteht darin, das Seil mehrfach um die Drehachse bzw. die Seilscheibe zu schlingen (z.B. DT-AS 1 278569). Diese Mitnahmeverbindung hat jedoch den Nachteil, daß sie wesentlich vom augenblicklichen Zustand des Seiltriebes und den auf den Seiltrieb einwirkenden Umweltbedingungen abhängt und insbeson-

15. Oktober 1974  
lr/fö

./.

dere mit zunehmender Betriebsdauer in rasch wachsendem Maß unzuverlässig wird.

Um die Zuverlässigkeit der Mitnahme zu erhöhen, ist bei einem bekannten Seiltrieb (DT-AS 1 051 345) auf die antreibende Achse in dem vom Seil umschlungenen Bereich eine Mitnahmebuchse aus einem nachgiebigen, verschleißfesten Material mit glatter Oberfläche aufgeschoben. Dadurch soll erreicht werden, daß sich das Seil durch die Seilspannung etwas in das Material hineindrückt und so die Mitnahmekraft erhöht. Die mit der zunehmenden Benutzungsdauer des Seiltriebes und durch die Umwelteinflüsse mindernd auf die Mitnahmekraft der Seilumschlingung wirkenden Erscheinungen führen wie beim erstgenannten Beispiel zu einer wachsenden Unzuverlässigkeit der Mitnahme. Um seitliche Wanderung der Seilumschlingung zu verhindern, ist die Mitnahmebuchse konkav ausgebildet. Dadurch - wie auch durch Begrenzungen mit einem hochgezogenen Rand - besteht jedoch die Gefahr, daß sich Windungen der Umschlingung übereinander legen und eine Seilbewegung stillsetzen.

Bei anderen bekannten Maßnahmen wird das Seil dadurch zusätzlich festgehalten, daß es mehrfach um Kanten gelegt oder in Zapfen eingehängt ist. Aus der Deutschen Gebrauchsmusterschrift 1 747 074 beispielsweise ist eine Seilscheibe bekannt, die in der Lauffläche zwei Ausnehmungen enthält und durch deren eine Ausnehmung das Seil in das Innere der Seilscheibe geführt werden kann und durch die zweite Ausnehmung wieder herausgeführt werden kann. Die Seilführung durch die Ausnehmungen begrenzt jedoch den Drehwinkel der Seilscheibe bzw. der Achse, auf der die Seilscheibe befestigt ist. Außerdem erschweren sie das Auflegen des Seiles erheblich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Mitnahmebuchse bzw. Seilscheibe anzugeben, die die genannten Nachteile nicht aufweist, in die das Seil des Seiltriebes leicht ein-

./.

zulegen ist und die in einem weiten Benutzungs- und Umwelteinflußbereich eine hohe Mitnahmesicherheit garantiert.

Nach der Erfindung besteht die Lösung dieser Aufgabe darin, daß auf der Mitnahmebuchse zwei sich gegenüberstehende ringförmige Kränze angeordnet sind, die zwischen sich eine keilförmige Ringnut bilden, daß die Breite der keilförmigen Ringnut an deren Grund kleiner ist als die Dicke des von der Mitnahmebuchse aufzunehmenden Seiles und daß die ringförmigen Kränze bis etwa zum Grund der keilförmigen Ringnut reichende Aussparungen enthalten.

Eine besonders vorteilhafte Ausbildung dieser Mitnahmebuchse ist nach der Erfindung dadurch gekennzeichnet, daß die Aussparungen Lücken in den ringförmigen Kränzen sind, daß die Lücken größer sind als die Breite der jeweils zwischen zwei benachbarten Lücken eines ringförmigen Kranzes bestehenden Zähne des Kranzes und daß jeder Lücke eines ringförmigen Kranzes ein Zahn des anderen ringförmigen Kranzes gegenübersteht.

Im allgemeinen ist die Bewegung des Seiltriebes durch Anfangs- und Endstellungen der mit dem Seiltrieb in Verbindung stehenden Einstell- oder Abstimmvorrichtungen begrenzt. Damit die Anschläge dieser Anfangs- und Endstellungen nicht überanspruchert werden können, ist es vorteilhaft, die Mitnahmebuchse auf der Antriebsachse mit einem einstellbaren Rutschmoment zu befestigen. In einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung enthält die Mitnahmebuchse eine Spannvorrichtung, mit der die Mitnahmebuchse auf der Einstellachse mit einem einstellbaren Rutschmoment befestigbar ist.

In einer besonderen Ausbildung der Erfindung enthält die Spannvorrichtung wenigstens zwei mit der Mitnahmebuchse verbundene Spannsegmente, die von einer Spannfeder ringförmig umschlossen sind.

./.

Allein schon durch die Keilwirkung der keilförmigen Ringnut tritt selbst bei einer halben Umschlingung des Seiles eine wesentlich höhere Mitnahmekraft auf als bei den bekannten Anordnungen. Diese Mitnahmewirkung wird durch die Kanten der Ausnehmungen in vorteilhafter Weise derart unterstützt und verstärkt, daß das Seil in der Ringnut der Mitnahmebuchse nur noch abrollen kann und das Seil die Mitnahmebuchse und umgekehrt ohne Schlupf in der Bewegung mitnimmt. Bei größer werdendem Seilzug insbesondere beim Einsatz des Drehens der Drehachse, z.B. infolge einer schwergängiger gewordenen Achse der Einstell- oder Abstimmvorrichtung wird das Seil tiefer in die keilförmige Ringnut gezogen und so die Mitnahmekraft weiter erhöht. Ein weiterer Vorteil ist der, daß das Seil einfach in die keilförmige Nut einzulegen ist und keine mehrfachen Umschlingungen des Seiles notwendig sind. Außerdem ist der Umdrehungswinkel für die Mitnahmebuchse in keiner Weise beschränkt. Besonders vorteilhaft wirkt sich noch aus, daß das Rutschmoment des Seilzuges auf der Drehachse von der Einstellung der Spannvorrichtung der Mitnahmebuchse und nicht von der augenblicklichen Einwirkung des Seilzuges auf die Drehachse abhängt.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines vorteilhaften Ausführungsbeispiels, das in der Zeichnung dargestellt ist, näher erläutert.

In der Zeichnung zeigen:

Figur 1 eine Ansicht auf eine erfindungsgemäße Mitnahmebuchse in Achsrichtung.

Figur 2 eine teilweise aufgeschnittene Seitenansicht der in Figur 1 dargestellten Mitnahmebuchse und

./.

## Patentansprüche

- ① 1. Auf einer Drehachse eines Seiltriebes befestigbare Mitnahmebuchse zur Mitnahme eines Seiles des Seiltriebes, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Mitnahmebuchse (1) zwei sich gegenüberstehende ringförmige Kränze (2,3) angeordnet sind, die zwischen sich eine keilförmige Ringnut (4) bilden, daß die Breite der keilförmigen Ringnut an deren Grund kleiner ist als die Dicke des von der Mitnahmebuchse aufzunehmenden Seiles (5) und daß die ringförmigen Kränze bis etwa zum Grund der keilförmigen Ringnut reichende Aussparungen enthalten.
2. Mitnahmebuchse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Aussparungen Lücken (6) in den ringförmigen Kränzen (2,3) sind, daß die Lücken größer sind als die Breite der jeweils zwischen zwei benachbarten Lücken eines ringförmigen Kranzes bestehenden Zähne (7) des Kranzes und daß jeder Lücke eines ringförmigen Kranzes ein Zahn des anderen ringförmigen Kranzes gegenübersteht.
3. Mitnahmebuchse nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch eine Spannvorrichtung, mit der sie an der Drehachse (10) mit einem einstellbaren Rutschmoment befestigbar ist.
4. Mitnahmebuchse nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannvorrichtung wenigstens zwei mit der Mitnahmebuchse (1) verbundene Spannsegmente (8) enthält, die von einer Spannfeder (9) ringförmig umschlossen sind.

15. Oktober 1974  
lr/fö

Verwend te Bezugszeich n

	Deutsch	
1	Buchse	
2	ringförmiger Kranz	
3	ringförmiger Kranz	
4	keilförmige Ringnut	
5	Seil	
6	Lücke	
7	Zahn	
8	Spannsegment	
9	Spannfeder	
10	Drehachse	

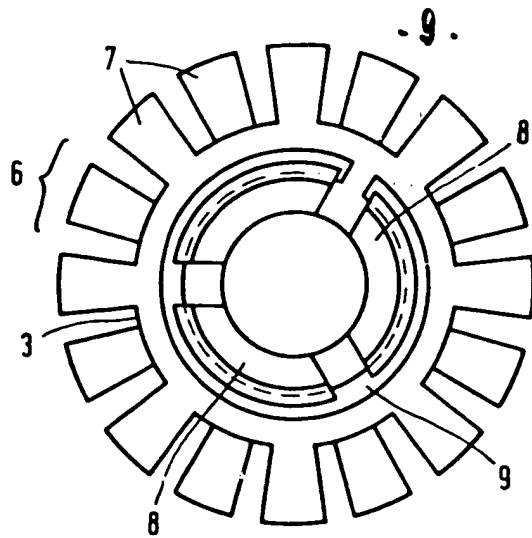


Fig.1

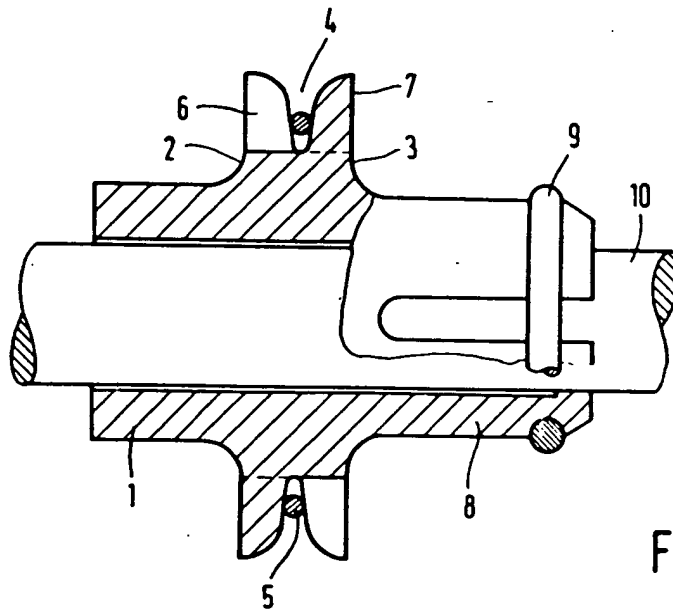


Fig.2 X

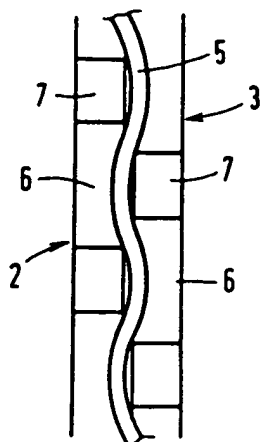


Fig.3

609820/0418